



PATENT
Customer No. 22,852
Attorney Docket No. 01198.0276-02000

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
)	
Ryoichi FUKUMOTO et al.)	Group Art Unit: 3612
)	
Application No.: 10/777,106)	Examiner: H. L. Gutman
)	
Filed: February 13, 2004)	
)	
For: VEHICULAR DOOR)	Confirmation No.: 4537
)	

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM FOR PRIORITY

Sir:


Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicants hereby claim the benefit of the filing date of Japanese Patent Application Number 2001-294133, filed September 26, 2001, for the above identified United States Patent Application, which is a continuation of an application filed on May 21, 2003, which is a continuation of an application filed on September 25, 2002.

In support of Applicants' claim for priority, a certified copy of the priority application is filed herewith.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

Dated: May 9, 2005

By: 
James W. Edmondson
Reg. No. 33,871

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
th this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 1 年 9 月 2 6 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 1 - 2 9 4 1 3 3
Application Number:
ST. 10/C] : [J P 2 0 0 1 - 2 9 4 1 3 3]

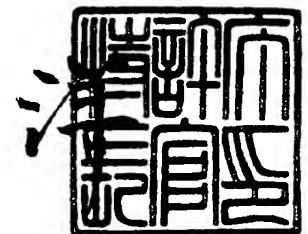
願 人
Applicant(s): アイシン精機株式会社
 トヨタ自動車株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 5 年 2 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願

【整理番号】 P01-183

【提出日】 平成13年 9月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60J 5/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社内

【氏名】 福元 良一

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社内

【氏名】 山田 勝久

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 2 丁目 3 番地 アイシン・エンジニアリング株式会社内

【氏名】 内恒見 正行

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内

【氏名】 小橋 賢司

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内

【氏名】 丸山 活明

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内

【氏名】 岡田 晋二

【特許出願人】

【識別番号】 000000011

【氏名又は名称】 アイシン精機株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000003207

【氏名又は名称】 トヨタ自動車株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064724

【弁理士】

【氏名又は名称】 長谷 照一

【選任した代理人】

【識別番号】 100089082

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 脩

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 021555

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9005837

【包括委任状番号】 0110642

【包括委任状番号】 9708613

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 自動車用ドア
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上側部位にウィンドウ部が形成されたアウトパネルとインナパネルとを対向させて周縁部で結合し、下側部位に前記ウィンドウ部を開閉する窓ガラスが昇降可能に収納される空隙を前記アウトパネルと前記インナパネルとの間に形成した自動車用ドアにおいて、前記インナパネルの下側部位にモジュール取付開口を形成し、ドアを開閉するために操作されるインサイドハンドルの運動をドアをボディに係止してドア閉状態に維持するラッチ機構に伝達するリモートコントロール機構を少なくとも含む複数の機能部品をモジュールベースの室内側に装着して構成したモジュール構造体をインナパネルに前記モジュールベースを前記モジュール取付開口部に周縁部で液密的に固着して装着したことを特徴とする自動車用ドア。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の自動車用ドアにおいて、前記インサイドハンドルを前記モジュールベースの室内側に装着して且つ前記リモートコントロール機構に連結したことを特徴とする自動車用ドア。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の自動車用ドアにおいて、前記リモートコントロール機構は、前記インサイドハンドルの運動を前記ラッチ機構に伝達する経路を断続するための係脱機構を有し、該係脱機構に連結され且つ前記係脱機構を作動させるロッキングアクチュエータを前記モジュールベースの室内側に装着したことを特徴とする自動車用ドア。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 にいずれかに記載の自動車用ドアにおいて、前記ドアをスライドドアとし、前記リモートコントロール機構は、ドアをボディに係止してドア閉状態に維持するフロント側及びリヤ側ラッチ機構をドア開可能状態にするために前記インサイドハンドルの動きを前記フロント側及びリヤ側ラッチ機構に伝達することを特徴とする自動車用ドア。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の自動車用ドアにおいて、前記窓ガラスを支持して昇降させるリンク機構を室外側で前記モジュールベースに装架し、前記リンク機構を駆動する昇降アクチュエータを前記モジュールベースに

室内側で装着して出力部材を前記モジュールベースを貫通して室外側に配置し、前記リンク機構を駆動する駆動軸をモジュールベースに回動可能に軸承し、該駆動軸を室外側で前記リンク機構に連結するとともに前記出力部材に回転連結してウィンドウレギュレータを構成したことを特徴とする自動車用ドア。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の自動車用ドアにおいて、前記モジュールベースを前記インナパネルのモジュール取付開口部に周縁部で室内側から重合し、前記モジュール取付開口部の上側縁が前記モジュールベースの上側縁より下方に位置する部分で前記インナパネルと前記モジュールベースとを局部的に開離して上下方向に延在して連絡部材を通過させる通口を形成したことを特徴とする自動車用ドア。

【請求項 7】 請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の自動車用ドアにおいて、前記モジュールベースに連通孔を穿設して該連通孔の上縁部を室外方向に突出させて段部を形成し、該段部と重合する突出部が形成されたブロックを周縁部で前記連通孔を液密的に閉鎖するように前記モジュールベースに固着し、連絡部材を通過させる通口を前記突出部に上下方向に設けたことを特徴とする自動車用ドア。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車用ドアに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の自動車用ドア、特に、自動車用スライドドアとしては、トヨタ自動車株式会社より 2 0 0 0 年 1 月に発行された「エスティマ T / L 修理書」に記載されたものが知られている。これは、図 1 6 及び図 1 7 に示されるように、上側部位にウィンドウ部が形成されたアウトパネルとインナパネルとを対向させて周縁部で結合し、下側部位に前記ウィンドウ部を開閉する窓ガラスが昇降可能に収納される空隙を前記アウトパネルと前記インナパネルとの間に形成したものである。そして、ドアを開閉するために操作されるインサイドハンドル 1、ドアをボディに係止してドア閉状態に維持するラッチ機構 2、3 のポール部材にインサイドハ

ンドル 1 及びアウトサイドハンドル 4 の動きを伝達するリモートコントロール機構 5、インサイドハンドル 1 及びアウトサイドハンドル 4 の動きをポール部材に伝達する経路を断続するためにリモートコントロール機構 5 に設けられた係脱機構を作動させるロッキングアクチュエータ等を室内側であるインナパネルの内側に取り付け、窓ガラスを昇降させるウィンドウレギュレータ 7 及びラッチ機構 2, 3 を室外側であるインナパネルの外側に取り付けている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

従来の自動車用スライドドアにおいては、前述のように多数の機能部品をインナパネルにブラケットを介して組み付けていたので、自動車の組付け工程での作業工数及び部品点数が多くなり、ドアの重量が大きくなるとともに、コスト高になる不具合があった。また、ウィンドウレギュレータ 7 の昇降アクチュエータ 8 もインナパネルの外側に取り付けていたので、防水が不十分となり電気部品である昇降アクチュエータ 8 の故障の原因になることがあった。本発明は、係る従来の不具合を解消するためになされたもので、インナパネルの一部を分割して機能部品を装着してモジュール化することである。

【0 0 0 4】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、請求項 1 に係る発明の構成上の特徴は、上側部位にウィンドウ部が形成されたアウトパネルとインナパネルとを対向させて周縁部で結合し、下側部位に前記ウィンドウ部を開閉する窓ガラスが昇降可能に収納される空隙を前記アウトパネルと前記インナパネルとの間に形成した自動車用ドアにおいて、前記インナパネルの下側部位にモジュール取付開口を形成し、ドアを開閉するために操作されるインサイドハンドルの運動をドアをボディに係止してドア閉状態に維持するラッチ機構に伝達するリモートコントロール機構を少なくとも含む複数の機能部品をモジュールベースの室内側に装着して構成したモジュール構造体をインナパネルに前記モジュールベースを前記モジュール取付開口部に周縁部で液密的に固着して装着したことである。

【0 0 0 5】

請求項 2 に係る発明の構成上の特徴は、請求項 1 に記載の自動車用ドアにおいて、前記インサイドハンドルを前記モジュールベースの室内側に装着して且つ前記リモートコントロール機構に連結したことである。

【0 0 0 6】

請求項 3 に係る発明の構成上の特徴は、請求項 1 又は 2 に記載の自動車用ドアにおいて、前記リモートコントロール機構は、前記インサイドハンドルの運動を前記ラッチ機構に伝達する経路を断続するための係脱機構を有し、該係脱機構に連結され且つ前記係脱機構を作動させるロッキングアクチュエータを前記モジュールベースの室内側に装着したことである。

【0 0 0 7】

請求項 4 に係る発明の構成上の特徴は、請求項 1 乃至 3 にいずれかに記載の自動車用ドアにおいて、前記ドアをスライドドアとし、前記リモートコントロール機構は、ドアをボディに係止してドア閉状態に維持するフロント側及びリヤ側ラッチ機構をドア開可能状態にするために前記インサイドハンドルの動きを前記フロント側及びリヤ側ラッチ機構に伝達することである。

【0 0 0 8】

請求項 5 に係る発明の構成上の特徴は、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の自動車用ドアにおいて、前記窓ガラスを支持して昇降させるリンク機構を室外側で前記モジュールベースに装架し、前記リンク機構を駆動する昇降アクチュエータを前記モジュールベースに室内側で装着して出力部材を前記モジュールベースを貫通して室外側に配置し、前記リンク機構を駆動する駆動軸をモジュールベースに回動可能に軸承し、該駆動軸を室外側で前記リンク機構に連結するとともに前記出力部材に回転連結してウィンドウレギュレータを構成したことである。

【0 0 0 9】

請求項 6 に係る発明の構成上の特徴は、請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の自動車用ドアにおいて、前記モジュールベースを前記インナパネルのモジュール取付開口部に周縁部で室内側から重合し、前記モジュール取付開口部の上側縁が前記モジュールベースの上側縁より下方に位置する部分で前記インナパネルと前記モジュールベースとを局部的に開離して上下方向に延在して連絡部材を通過させ

る通口を形成したこと

請求項 7 に係る発明の構成上の特徴は、請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の自動車用ドアにおいて、前記モジュールベースに連通孔を穿設して該連通孔の上縁部を室外方向に突出させて段部を形成し、該段部と重合する突出部が形成されたブロックを周縁部で前記連通孔を液密的に閉鎖するように前記モジュールベースに固着し、連絡部材を通過させる通口を前記突出部に上下方向に設けたこと

【0 0 1 0】

【発明の作用・効果】

上記のように構成した請求項 1 に係る発明においては、周縁部で結合されたアウトパネルとインナパネルの上側部位にウィンドウ部を形成し、下側部位にウィンドウ部を開閉する窓ガラスを昇降可能に収納する空隙を形成した自動車用ドアにおいて、インナパネルの下側部位にモジュール取付開口を形成し、ドアを開閉するために操作されるインサイドハンドルの運動をドアをボディに係止してドア閉状態に維持するラッチ機構に伝達するリモートコントロール機構を少なくとも含む複数の機能部品をモジュールベースの室内側に装着してモジュール構造体を構成し、該モジュール構造体をインナパネルにモジュールベースをモジュール取付開口部に周縁部で液密的に固着してモジュール構造体をインナパネルに取り付けるようにしたので、複数の機能部品を殆どブラケットなしでモジュールベースに装着してモジュール化し、モジュール構造体として作動調整することができるので、部品点数を減らして重量を軽減するとともに、自動車の組付け工程での作業工数及び部品点数を減らして組付け時間、コストを削減することができる。

【0 0 1 1】

上記のように構成した請求項 2 に係る発明においては、インサイドハンドルをモジュールベースの室内側に装着して且つリモートコントロール機構に連結したので、インサイドハンドル及び該インサイドハンドルの運動が伝達されるリモートコントロール機構をブラケットを介してインナパネルに装着する代わりにモジュールベースに装着することができ、動作調整が容易になるとともに、部品点数を減らして重量を軽減し、組付け時間、コストを削減することができる。

【0 0 1 2】

上記のように構成した請求項 3 に係る発明においては、リモートコントロール機構はインサイドハンドルの運動をラッチ機構に伝達する経路を断続するための係脱機構を有し、該係脱機構を作動させるロッキングアクチュエータをモジュールベースの室内側に装着したので、リモートコントロール機構及びその係脱機構に連結されたロッキングアクチュエータをブラケットを介してインナパネルに装着する代わりにモジュールベースに装着することができ、動作調整が容易になるとともに、部品点数を減らして重量を軽減し、組付け時間、コストを削減することができる。

【0 0 1 3】

上記のように構成した請求項 4 に係る発明においては、自動車用ドアを構造の複雑なスライドドアとし、スライドドアのフロント側及びリヤ側に設けられたラッチ機構に前記インサイドハンドルの動きを伝達するリモートコントロール機構をモジュールベースに装着してモジュール化したので、部品点数を減らして軽量化し、自動車の組付け工程での作業工数を減らして組付け時間、コストを削減することができる。

【0 0 1 4】

上記のように構成した請求項 5 に係る発明においては、窓ガラスを支持して昇降させるリンク機構を室外側でモジュールベースに装架し、リンク機構を駆動する昇降アクチュエータをモジュールベースに室内側で装着して出力部材をモジュールベースを貫通して室外側に配置し、リンク機構を駆動する駆動軸をモジュールベースに回動可能に軸承し、該駆動軸を室外側でリンク機構に連結するとともに出力部材に回転連結するようにしたので、電気モータを含む昇降アクチュエータを室内側に配置することができ、組付け作業が容易になるとともに防水が極めて良好となり故障を減少することができる。

【0 0 1 5】

上記のように構成した請求項 6 に係る発明においては、モジュールベースをインナパネルのモジュール取付開口部に周縁部で室内側から重合し、モジュール取付開口部の周縁が前記モジュールベースの周縁より下方に位置する部分でインナパネルとモジュールベースとを局部的に開離して上下方向に延在する通口を形成

したので、この通口を通して連結部材が室内側から室外側に貫通することができ、また室外側のモジュール取付開口部の上側縁が室内側のモジュールベースの上側縁より下方に位置し、水が室外側から室内側に通口を通して流入することを防止することができる。

【0 0 1 6】

上記のように構成した請求項 7 に係る発明においては、モジュールベースに穿設した連通孔の上縁部を室外方向に突出させて段部を形成し、該段部と重合する突出部が形成されたブロックを周縁部で連通孔を液密的に閉鎖するように前記モジュールベースに固着し、突出部に通口を上下方向に設けたので、この通口を通して連結部材が室内側から室外側に貫通することができ、また上下方向を向いた通口を通して水が室外側から室内側に流入することを防止することができる。

【0 0 1 7】

【実施の形態】

以下、図面に基づいて本発明の実施形態を説明する。図 1 は本発明に係るスライド式の自動車用ドア 1 0 を室内側のトリムを取り除いて示した正面図、図 2 はスライドドア 1 0 の一部側面を断面にして示した図、図 3 はモジュールベース 2 1 に複数の機能部品を装着したモジュール 2 2 の正面図である。図 1 乃至 3 に示すように、アウトパネル 1 1 とインナパネル 1 2 とを周縁部で結合して形成したドア本体 1 3 の上側部位 1 4 にはウィンドウ部 1 5 が貫通して設けられ、下側部位 1 9 にはウィンドウ部 1 5 を開閉する窓ガラス 1 6 が昇降可能に収納される空隙 1 7 がアウトパネル 1 1 とインナパネル 1 2 との間に形成されている。1 8 はドア本体 1 3 の室内側に取り付けられたトリムである。インナパネル 1 2 の外側である室外側には車外から水が浸入することがあるが、内側である室内側には水が入らない構造となっている。

【0 0 1 8】

インナパネル 1 2 の下側部位 1 9 にはウィンドウ部 1 5 の近くに横長のモジュール取付開口 2 0 が形成され、複数の機能部品をモジュールベース 2 1 に装着して構成されたモジュール構造体 2 2 が、モジュールベース 2 1 の周縁部がモジュール取付開口 2 0 の周縁部と重合してシール材を介在して液密的に固着されてイ

インナパネル 12 に内側から固着されている。モジュール構造体 22 は、図 3 に示すように、スライドドア 10 を開閉するために操作されるインサイドハンドル 23 と、スライドドア 10 をボディに係止してドア閉状態に維持するフロント側ラッチ機構 24 と、フロント側及びリヤ側ラッチ機構 24, 25 のポール部材にインサイドハンドル 23 及びアウトサイドハンドル 27 の動きを伝達するリモートコントロール機構 28 と、インサイドハンドル 23 及びアウトサイドハンドル 27 の動きをフロント側及びリヤ側ラッチ機構 24, 25 のポール部材に伝達する経路を断続するためにリモートコントロール機構 28 に設けられた係脱機構 29 を係脱するロックングアクチュエータ 30 と、フロント側及びリヤ側ラッチ機構 24, 25 のポール部材をドア開可能位置に移動するためにリモートコントロール機構 28 に運動を入力するリリースアクチュエータ 31 と、窓ガラス 16 を昇降させるウィンドウレギュレータ 32 とをモジュールベース 21 に装着して構成されている。

【0019】

インナパネル 12 には、モジュール構造体 22 以外に、スライドドア 10 をボディに係止してドア閉状態に維持するリヤ側ラッチ機構 25 と、スライドドア 10 を自動的に開閉するためのパワースライドドア駆動ユニット 33 と、スライドドア 10 に取り付けられた各アクチュエータ等にボディ側からの電力供給を中継するための給電装置 34 と、各アクチュエータの作動を制御するためのコンピュータ 35 等が装着されている。そして、アウトパネル 11 にはアウトサイドハンドル 27 が枢着されている。

【0020】

インサイドハンドル 23 のベース 36 は、図 4 に示すように、両側壁底面と底面に螺入したネジ 37 の頭部との間でモジュールベース 21 を挟持してモジュールベース 21 の室内側のフロント側上部に取り付けられている。インサイドハンドル 23 のハンドル把手 23a は、図 9 に示すように、ベース 36 に揺動可能に枢着されている。又、インサイドハンドル 23 のロックングノブ 23b は、それに突設された連結バー 38 がロックングアクチュエータ 30 の出力レバー及びリモートコントロール機構 28 のロックングレバーよりなるリンク機構 39 を介し

てリモートコントロール機構 28 に連結されている。

【0021】

モジュールベース 21 の室外側のフロント側下方には、スライドドア 10 をボディに係止してドア閉状態に維持するフロント側ラッチ機構 24 がブラケット 40 により固定されている。フロント側ラッチ機構 24 のラッチがスライドドア 10 のドア閉状態でボディ側に固定された係止金具に係合したとき、ポール部材がラッチと係合してその回転を阻止する。そして、ポール部材が揺動可能に枢支されている。スライドドア 10 をボディに係止してドア閉状態に維持するフロント側ラッチ機構 24 をドア開可能状態にするためにインサイドハンドル 23 の運動がリモートコントロール機構 28 を介してフロント側ラッチ機構 24 に伝達される。即ち、フロント側ラッチ機構 24 のポール部材にはインサイドハンドル 23 及びアウトサイドハンドル 27 がリモートコントロール機構 28 を介して連結され、係脱機構 29 が接続状態でインサイドハンドル 23 のドアを開く方向の開運動又はアウトサイドハンドル 27 の運動が伝達されるとポール部材はラッチの回転を許容するドア開可能位置に揺動され、ラッチが回動されて係止金具から離脱自在となりスライドドア 10 が開方向に移動可能となる。

【0022】

リモートコントロール機構 28 は、図 5、6 に示すように、アウト側ドア開レバー 45a、イン側ドア開レバー 45b、ドア閉レバー 46、第 1 リフトレバー 47、第 2 リフトレバー 48 が積層されて中心軸 49 に夫々回動可能に嵌合され、中心軸 49 の頭部とネジ部に螺着されたナット 50 との間に挟持されて皿バネ 51 の撥力により適当な力で押圧されている。中心軸 49 の先端部 52 は一面取りされてネジが刻設され、この先端部 52 がモジュールベース 21 に穿設された補合孔 44 に嵌合され、ワッシャを介在してナット 59 が螺着されて中心軸 49 はモジュールベース 21 に回り止めして固定されている。中心軸 49 と第 2 リフトレバー 48 との間にはトルクスプリング 54 が張設され、第 2 リフトレバー 48 を図 5 で時計方向に回動するように付勢している。

【0023】

53 は樹脂製のブラケットで、図 7 に示すように、裏面に形成された T 字状の

突起 5 4 をモジュールベース 2 1 に穿設された T 字状の孔 5 5 に横線部を整合させて挿入し、孔 5 5 の縦線部の下端に向かって移動させることにより、T 字状の突起 5 4 の横線部の両側及び縦線部の下端の根元に刻設されたモジュールベース 2 1 の厚さと同じ幅のスリットに T 字状の孔 5 5 の縦線部分の両側部及び下端部を係入させ、ブラケット 5 3 をモジュールベース 2 1 に密着して固定している。ブラケット 5 3 のバネ止め部に張設された引張りスプリング 5 6 がイン側ドア開レバー 4 5 b を時計方向に回転するように付勢している。イン側ドア開レバー 4 5 b の時計方向の回転は、突起 1 6 2 がブラケット 5 3 に形成したストッパに当接して規制されている。ブラケット 5 3 のバネ止め部に張設された引張りスプリング 5 8 がドア閉レバー 4 6 を時計方向に回転するように付勢している。ドア閉レバー 4 6 は突起 7 2 がアウト側ドア開レバー 4 5 a に当接して回転を規制されている。アウト側ドア開レバー 4 5 a は樹脂製のストッパ 5 7 に当接して回転を規制されている。ストッパ 5 7 もブラケット 5 3 と同様に T 字状の突起部が T 字状の孔に係合してモジュールベース 2 1 に固定されている。

【 0 0 2 4 】

インサイドハンドル 2 3 の開運動はリンク 6 0 によりイン側ドア開レバー 4 5 b の長穴 7 3 の端部に伝達され、インサイドハンドル 2 3 のドアを閉じる方向の閉運動はリンク 4 3 によりドア閉レバー 4 6 に伝達される。水平方向に配置されたアウトサイドハンドル 2 7 の把手は後端部をアウトパネル 1 1 に揺動可能に枢着され、前端部で図 8 に示される揺動リンク 6 2 のアーム部 6 3 を押動して揺動リンク 6 2 を回転するようになっている。揺動リンク 6 2 はピン 7 0 によりアウトサイドハンドル 2 7 のベース 2 7 a に水平軸線回りに回転可能に支承され、自由端にはケーブル 6 4 のワイヤ 6 5 が下側から連結されている。ケーブル 6 4 の被覆チューブ 6 6 の上端部はアウトサイドハンドル 2 7 のベース 2 7 a に固着されたケーブル止め 7 4 により揺動リンク 6 2 の自由端下方で固定されている。

【 0 0 2 5 】

蛇腹状のシール 6 7 の底部がワイヤ 6 5 に液密的に固着され、スカート部が被覆チューブ 6 6 の上端部を覆って防水している。シール 6 7 は下端が開放されていて空気の入出りが自由であるので、伸縮抵抗が小さくアウトサイドハンドル 2

7を小さな力で円滑に動かすことができる。アウトサイドハンドル27の運動を下方のケーブル64に伝達できるようにしたので、ケーブル64は空隙17内で窓ガラス16の前側を通過し、インナパネル12に穿設された通口68（図1示）又はモジュールベース21に穿設された通口69（図9示）を通過して室内側に容易に導入されている。通口68, 69にはケーブル64が挿通されたグロメット75, 76が装着されて防水している。ケーブル64のワイヤ65は、リモートコントロール機構28のアウト側ドア開レバー45aの長穴77に連結されている。被覆チューブ66はモジュールベース21に固着されたケーブル止めにより長穴77に対向して固定されている。リリースアクチュエータ31はアウト側ドア開レバー45aに設けられた長穴78に連結されている。

【0026】

第1リフトレバー47のアーム79の先端にはリンク80が枢着され、リンク80は、図10に示すように、モジュールベース21に穿設された連通孔81を通過して室外側に導出され、フロント側ラッチ機構24のポール部材に連結されている。即ち、モジュールベース21には上部が室外方向に突出した矩形状の段部82が形成され、段部82に連通孔81が穿設され、段部82と重合する突出部83が形成されたブロック84が周縁部で連通孔81を液密的に閉鎖するようにモジュールベース21に固着され、突出部83に通口26が上下方向に貫通され、連絡部材であるリンク80が通口26を通過して室外側に導出されている。通口26はモジュールベース21の連通孔81より上方で室内側に上下方向に設けられているので、水が室外側から室内側に流入することを防止できる。ブロック84の室内側にはロッキングアクチュエータ30が取り付けられている。

【0027】

第1リフトレバー47の上端にはケーブル85のワイヤ86が連結され、被覆チューブ87はブラケット53に設けられたケーブル止め88に固定されている。連結部材であるケーブル85は、図2に示すように、インナパネル12とモジュールベース21との間に形成された通口89を通過して室外側に導出されてリヤ側ラッチ機構25のポール部材に連結されている。通口89は、モジュール取付開口20の上側縁がモジュールベース21の上側縁より下方に位置する部分でイ

ンナパネル 1 2 とモジュールベース 2 1 とを局部的に開離して上下方向に延在して形成されている。通口 8 9 はモジュール取付開口 2 0 の上側縁の方が室外側で下方に位置して上下方向に設けられているので、水が室外側から室内側に流入することを防止できる。これにより、スライドドア 1 0 をボディに係止してドア閉状態に維持するリヤ側ラッチ機構 2 5 をドア開可能状態にするためにインサイドハンドル 2 3 の開運動又はアウトサイドハンドル 2 7 の運動をリモートコントロール機構 2 8 を介してリヤ側ラッチ機構 2 5 に伝達することができる。第 1 リフトレバー 4 7 の時計方向回動は、第 1 リフトレバー 4 7 の突起 1 6 0 がストッパ 1 6 1 に当接して規制されている。

【 0 0 2 8 】

ドア閉レバー 4 6 の上端はケーブル 9 0 のワイヤ 9 1 に連結され、被覆チューブ 9 2 はブラケット 5 3 に設けられたケーブル止め 8 8 に固定されている。ケーブル 9 0 は開放されたスライドドア 1 0 をボディに係止して開状態に維持するための図略のラッチ機構のポール部材に連結されている。

【 0 0 2 9 】

インサイドハンドル 2 3 の開運動及びアウトサイドハンドル 2 7 の運動をフロント側及びリヤ側ラッチ機構 2 4 , 2 5 のポール部材に伝達する経路を断続する係脱機構 2 9 がリモートコントロール機構 2 8 に設けられている。即ち、図 5 , 6 及びリモートコントロール機構 2 8 を裏面側からみた図 1 1 に示すように、第 1 リフトレバー 4 7 に回動半径方向に設けられた長穴 9 3 にロッキングピン 9 4 が摺動可能に装架され、ロッキングピン 9 4 は第 2 リフトレバー 4 8 に回動半径方向及び回動円周方向に屈曲して設けられた L 字状溝 9 5 を貫通してロッキングアクチュエータ 3 0 にリンクを介し、そしてロッキングノブ 2 3 b にリンク機構 3 9 を介して連結されている。これにより、ロッキングピン 9 4 がロッキングアクチュエータ 3 0 又はロッキングノブ 2 3 b により L 字状溝 9 5 の回動半径部に位置されているときは、インサイドハンドル 2 3 の開運動、アウトサイドハンドル 2 7 の運動によりイン側ドア開レバー 4 5 b 又はアウト側ドア開レバー 4 5 a が図 5 において反時計方向に回動されると、イン側ドア開レバー 4 5 b によりチャイルドピン 9 6 を介し、又は第 2 リフトレバー 4 8 の突起 7 1 がアウト側ドア

開レバー 4 5 a により押動されて第 2 リフトレバー 4 8 が同方向に回動され、L 字状溝 9 5 の回動半径部に位置するロッキングピン 9 4 と長穴 9 3 との係合により第 1 リフトレバー 4 7 が反時計方向に回動される。ロッキングピン 9 4 が L 字状溝 9 5 の回動円周部に位置されていると、イン側ドア開レバー 4 5 b 又はアウト側ドア開レバー 4 5 a により第 2 リフトレバー 4 8 が反時計方向に回動されても、ロッキングピン 9 4 は L 字状溝 9 5 の回動円周部内を相対移動し回動されず、第 1 リフトレバー 4 7 に回動運動を伝達しない。尚、第 2 リフトレバー 4 8 とイン側ドア開レバー 4 5 b とはチャイルドプロテクトレバーで移動されるチャイルドピン 9 6 によって係脱可能に連結されている。

【0 0 3 0】

モジュールベース 2 1 にはウィンドウレギュレータ 3 2 が装着されている。モジュールベース 2 1 の室外側面には、図 1 2, 1 3 に示すように、T 字状の補強板 1 3 5 が固定されている。補強板 1 3 5 は重量を軽くするために必要最低限の大きさになっている。補強板 1 3 5 の天板部 1 4 1 の両端はモジュールベース 2 1 にネジ 1 3 6 により固定され、天板部 1 4 1 の中央部に穿設された軸受穴の内縁が室内側に向かって屈曲されて軸受部 1 4 8 が形成され、駆動軸 1 3 7 が回動可能に軸承されている。駆動軸 1 3 7 の室外側に突出した端部にはセクタギヤ 1 3 8 の回動中心部及び駆動リンク 1 5 0 の一端が相対回転を規制して固定されている。軸受部 1 4 8 の両端部が駆動軸 1 3 7 に形成されたフランジ部とセクタギヤ 1 3 8 との間に挟持され駆動軸 1 3 7 の軸線方向の移動は規制されている。補強板 1 3 5 の天板部 1 4 1 から延出する帯状部 1 4 2 は途中で外側に屈曲してセクタギヤ 1 3 8 の中央部に形成された扇形の貫通孔 1 4 0 を通ってセクタギヤ 1 3 8 より外側に位置し、セクタギヤ 1 3 8 と平行に延在してセクタギヤ 1 3 8 と噛合する出力部材としてのピニオン 1 4 3 の軸部を回転可能に支承している。帯状部 1 4 2 の端部は内側に屈曲してモジュールベース 2 1 と重合し、ネジ 1 3 6 がこの重合部分を貫通してモジュールベース 2 1 の室内側面に当接する昇降アクチュエータ 1 4 7 の固定座 1 4 4 に螺着されて、帯状部 1 4 2 の端部がモジュールベース 2 1 に固着されている。モジュールベース 2 1 のピニオン 1 4 3 と対向する部分には開口 1 4 5 が穿設され、取付プレート 1 4 6 が開口 1 4 5 を塞ぐよ

うに固着され、取付プレート 1 4 6 にモータ及び減速機構を含む昇降アクチュエータ 1 4 7 が装着されて出力軸がピニオン 1 4 3 に回転連結されている。

【0 0 3 1】

図 3 に示すように、セクタギヤ 1 3 8 と一体的に回転される駆動リンク 1 5 0 の中央部分には、ピン 1 5 1 が回転可能に軸承され、ピン 1 5 1 の駆動リンク 1 5 0 のモジュールベース 2 1 側に突出した内端には案内リンク 1 5 2 の一端が固定され、案内リンク 1 5 2 の他端はモジュールベース 2 1 の室外側面に駆動軸 1 3 7 と同じ高さに固定されたガイド 1 5 3 により水平方向に移動可能に案内されている。ピン 1 5 1 の駆動リンク 1 5 0 の反対側に突出する外端には支持リンク 1 5 4 の一端が案内リンク 1 5 2 を延長するように固定されている。駆動リンク 1 5 0 の先端部及び支持リンク 1 5 4 の先端部は窓ガラス 1 6 の下端側面に取り付けられた案内レール 1 5 5 に水平移動可能に案内されて窓ガラス 1 6 を支持するようになっている。駆動リンク 1 5 0、ピン 1 5 1、案内リンク 1 5 2 及び支持リンク 1 5 4 が、X 字状に中央部で回転可能に連結された一対のリンクを構成し、モジュールベース 2 1 に室外側で装架され、窓ガラス 1 6 を支持して昇降させるリンク機構をなしている。

【0 0 3 2】

次に本発明に係るスライド式の自動車用ドア 1 0 の組付け作業及び作動について説明する。モジュールベース 2 1 に、リモートコントロール機構 2 8、インサイドハンドル 2 3、ウインドウレギュレータ 3 2、ロックングアクチュエータ 3 0、リリースアクチュエータ 3 1 等を取り付け、取り付けた機能部品間のリンクによる連結等を行ってモジュール構造体 2 2 を作成する。自動車の組付け作業において、アウトパネル 1 1 の外側にアウトサイドハンドル 2 7 の把手が、内側に揺動リンク 6 2 が支持されたアウトサイドハンドル 2 7 のベース 2 7 a がそれぞれ取り付けられる。揺動リンク 6 2 にケーブル 6 4 が連結され、ケーブル 6 4 は通口 6 8 又は通口 6 9 を通って室内側に導入され、リモートコントロール機構 2 8 に連結される。フロント側ラッチ機構 2 4 に連結されたリンク 8 0 をブロック 8 4 の通口 2 6 を通って室内側に導入し、リヤ側ロック装置 2 5 に連結されたケーブル 8 5 及びワイヤハーネスを通口 8 9 を通って室内側に導入した状態で、モ

ジュールベース 2 1 をモジュール取付開口 2 0 を閉じるようにインナパネル 1 2 に取り付ける。インナパネル 1 2 にパワースライドドア駆動ユニット 3 3、給電装置 3 4、コンピュータ 3 5 等を装着し、ケーブルの接続、電気配線等を行ってトリム 1 8 を取り付ける。図 1 3 に示すように、給電装置 3 4 をモジュールベース 2 1 の下方に取り付けるようにしてもよい。

【0 0 3 3】

スライドドア 1 0 がロックされていないときは、インサイドハンドル 2 3 の開運動、アウトサイドハンドル 2 7、又はリリースアクチュエータ 3 1 の運動がリモートコントロール機構 2 8 によりフロント側及びリヤ側ラッチ機構 2 4、2 5 に伝達されてドア開可能状態とし、スライドドア 1 0 が開方向に移動可能となる。ドアを閉めるときは、インサイドハンドル 2 3 の閉運動によりリンク 4 3 を介して、又はアウトサイドハンドル 2 7 の運動によりドア閉レバー 4 6 が回動され、この運動がケーブル 9 0 を介して開かれたスライドドア 1 0 をボディに係止するラッチ機構に伝達されてドア閉可能状態とし、スライドドア 1 0 が閉方向に移動可能となる。

【0 0 3 4】

また、窓ガラス 1 6 の開スイッチを操作すると、ウィンドウレギュレータ 3 2 の昇降アクチュエータ 1 4 7 のモータが窓ガラス 1 6 を下げる方向に回動してセクタギヤ 1 3 8 がピニオン 1 4 3 により回動され、駆動軸 1 3 7 が図 3 で時計方向に回動されて駆動リンク 1 5 0 が同方向に回動され、案内リンク 1 5 2 がガイド 1 5 3 に案内されて右方に水平移動しつつ反時計方向に回動され、支持リンク 1 5 4 が同方向に回動され、案内レール 1 5 5 が下方に移動されて窓ガラス 1 6 が下げられる。

【0 0 3 5】

アウトサイドハンドル 2 7 に基づく上下運動をリモートコントロール機構 2 8 に伝達するケーブル 6 4 の端部を覆うシール 9 7 は、図 1 5 (a) に示すように、蛇腹を有さないコップ状とし、底部にワイヤ 6 5 を挿通してカシメ止めし、下端開口を被覆チューブ 6 6 の開口部及び被覆チューブ 6 6 を固定するケーブル止め 7 4 に上方から対向させるようにしてもよい。また、図 1 5 (b) のように、

被覆チューブ 6 6 をケーブル止め 7 4 に固定した箇所より上方に長く突出させ、この突出部 9 8 をシール 9 7 で覆うようにしてもよい。図 1 5 (c) に示すシール 1 0 0 は、上方に蛇腹が形成され、下方は円筒状でケーブル止め 7 4 が進入可能な切欠き 9 9 がケーブル止め 7 4 と対向する端面位置に形成されている。

【0 0 3 6】

上記実施形態では、スライド式の自動車用ドアに本発明を適用した場合について説明したが、ヒンジピンで支承される自動車用ドアに本発明を適用してインナパネルの一部をモジュール化してもよい。又、本実施の形態においては、フロント側ラッチ機構 2 4 をモジュールベース 2 1 に装着しているが、モジュールベース 2 1 に代えてインナパネル 1 2 に装着するようにしてもよい。又、フロント側ラッチ機構 2 4 を廃止して、リヤ側ラッチ機構 2 5 のみが設けられたスライド式の自動車用ドア 1 0 であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る自動車用ドアのトリムを取り除いた状態の正面図である。

【図 2】 自動車用ドアの一部側面断面図である。

【図 3】 モジュール構造体の正面図である。

【図 4】 インサイドハンドルの横断面図である。

【図 5】 リモートコントロール機構の正面図である。

【図 6】 リモートコントロール機構の側面断面図である。

【図 7】 ブラケットのモジュールベースへの取付け状態を示す図である。

【図 8】 アウトサイドハンドルの運動をケーブルに伝達する機構を示す図である。

【図 9】 ケーブルをモジュールベースの通口を通して室内側に導入した状態を示す図である。

【図 1 0】 リンクをモジュールベースに設けた通口を通して室外側に導出した状態を示す図である。

【図 1 1】 リモートコントロール機構を裏面側から見た図である。

【図 1 2】 ウィンドウレギュレータのアクチュエータ部及び駆動軸部を拡大して

示した図である。

【図 13】 ウィンドウレギュレータのアクチュエータ部及び駆動軸部のモジュールベースへの取付け部を断面にして示した図である。

【図 14】 給電装置をモジュールベースに取り付けたモジュール構造体の正面図である。

【図 15】 アウトサイドハンドルの運動が伝達されるケーブルの端部を防水するシールの変形例を示す図である。

【図 16】 従来のスライドドアを示す図である。

【図 17】 従来のスライドドアのウィンドウレギュレータの取付けを示す図である。

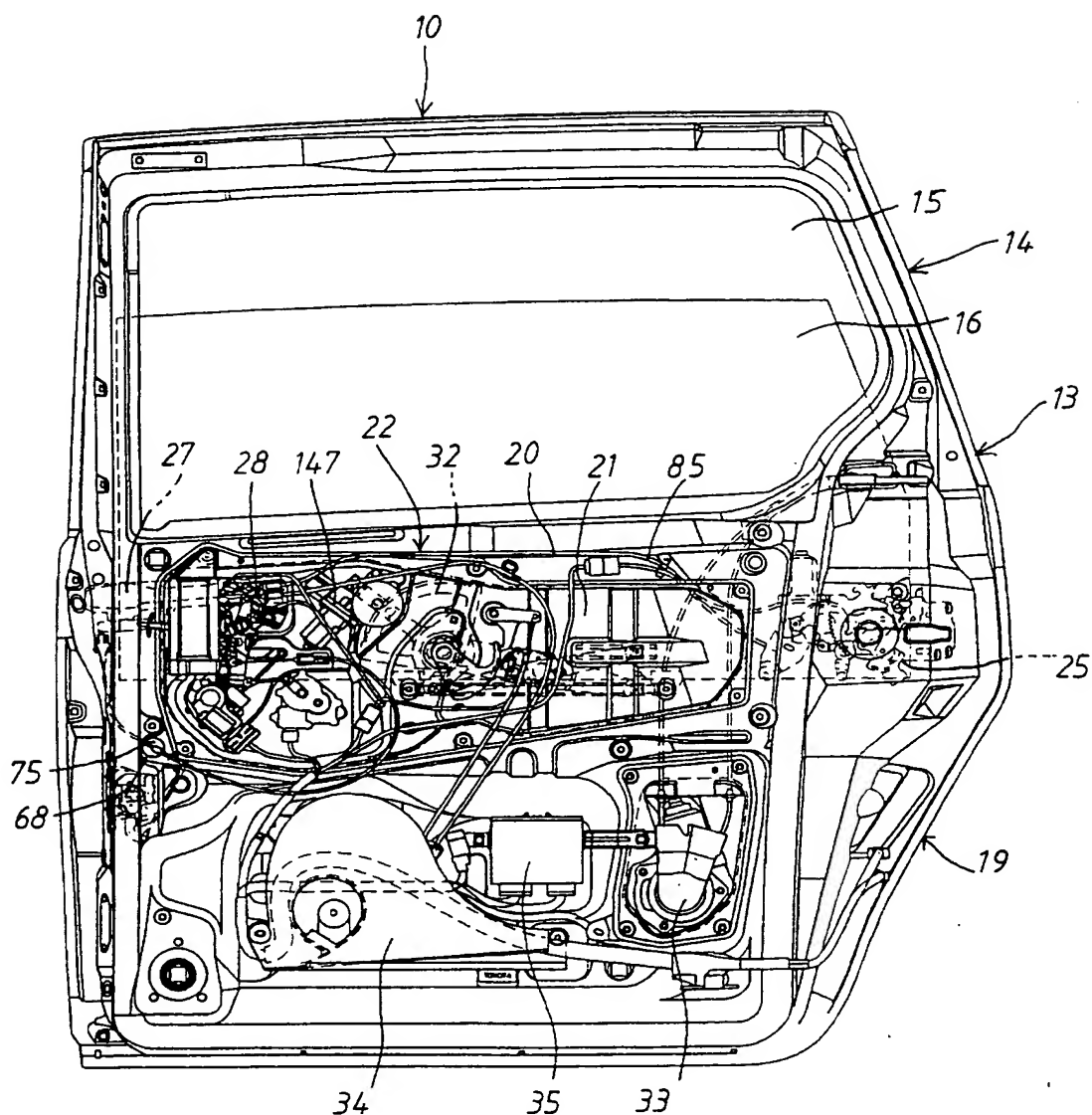
【符号の説明】

10・・・スライドドア、11・・・アウトパネル、12・・・インナパネル、13・・・ドア本体、14・・・上側部位、15・・・ウィンドウ部、16・・・窓ガラス、17・・・空隙、18・・・トリム、19・・・下側部位、20・・・モジュール取付開口、21・・・モジュールベース、22・・・モジュール構造体、23・・・インサイドハンドル、24, 25・・・フロント側及びリヤ側ラッチ、26, 89・・・通口、27・・・アウトサイドハンドル、28・・・リモートコントロール機構、29・・・係脱機構、30・・・ロッキングアクチュエータ、31・・・リリースアクチュエータ、32・・・ウィンドウレギュレータ、33・・・パワースライドドア駆動ユニット、34・・・給電装置、35・・・コンピュータ、135・・・補強板、137・・・駆動軸、138・・・セクタギヤ、140・・・貫通孔、141・・・天板部、142・・・帯状部、143・・・ピニオン、147・・・ウィンドウレギュレータのアクチュエータ、150・・・駆動リンク、151・・・ピン、152・・・案内リンク、153・・・ガイド、154・・・支持リンク、155・・・案内レール。

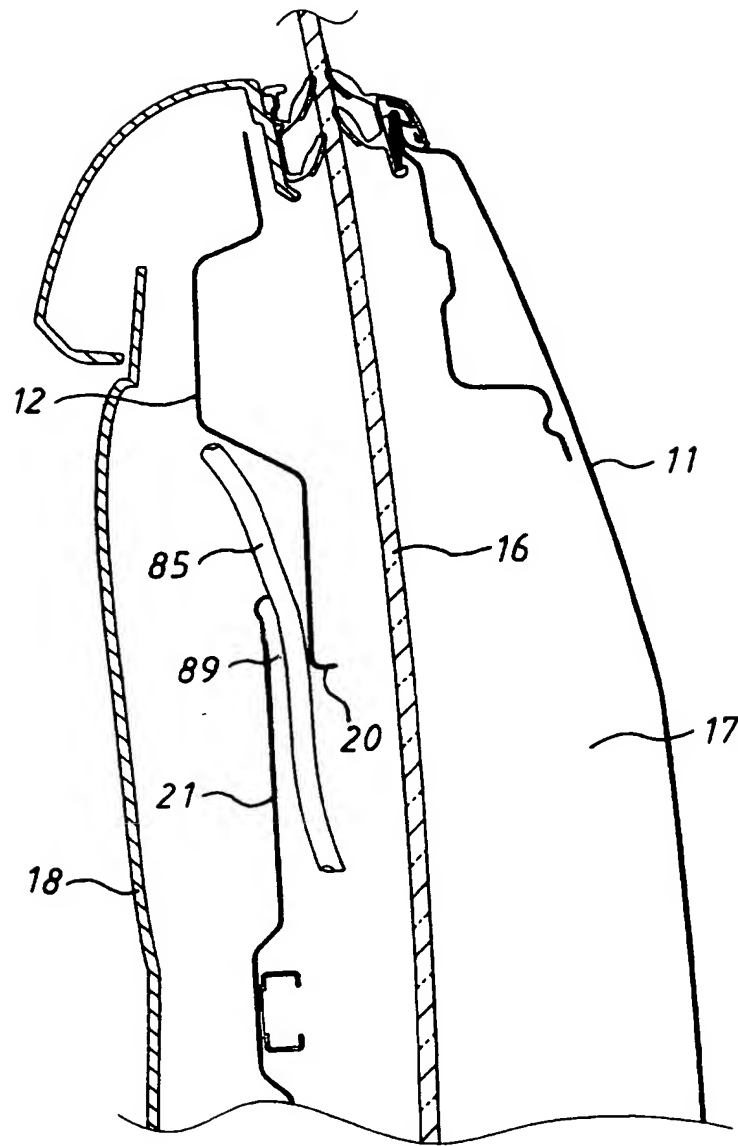
【書類名】

図面

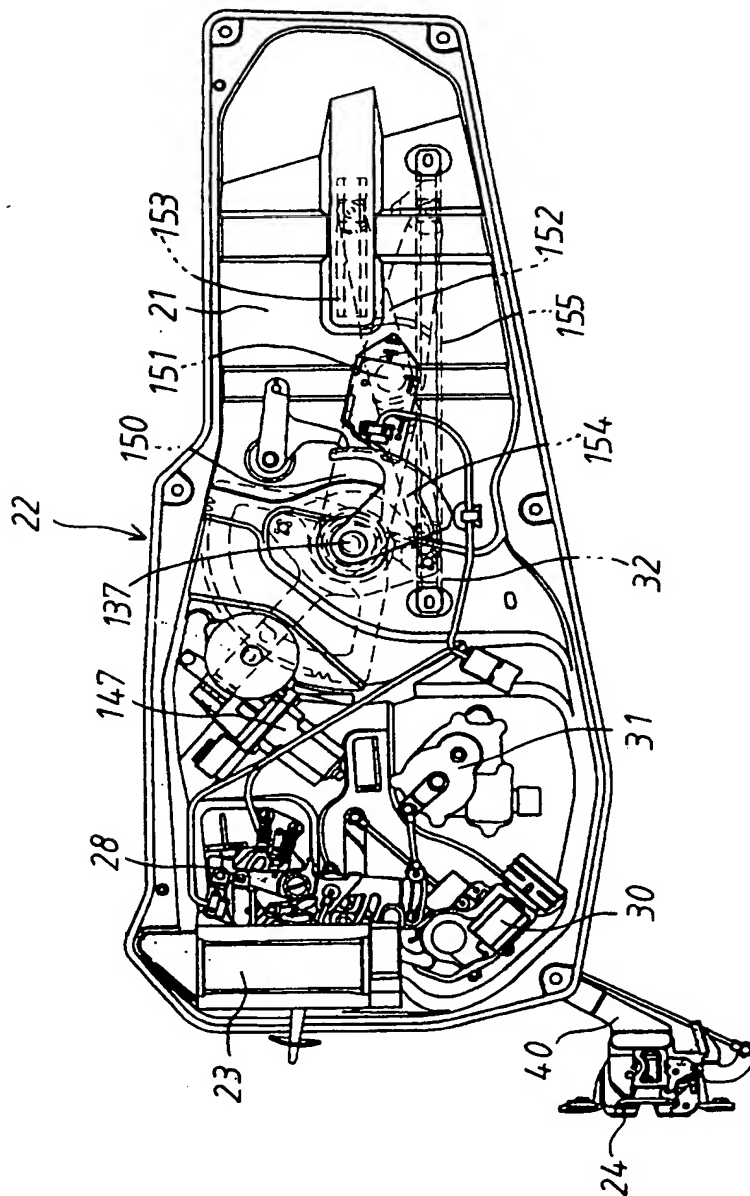
【図 1】



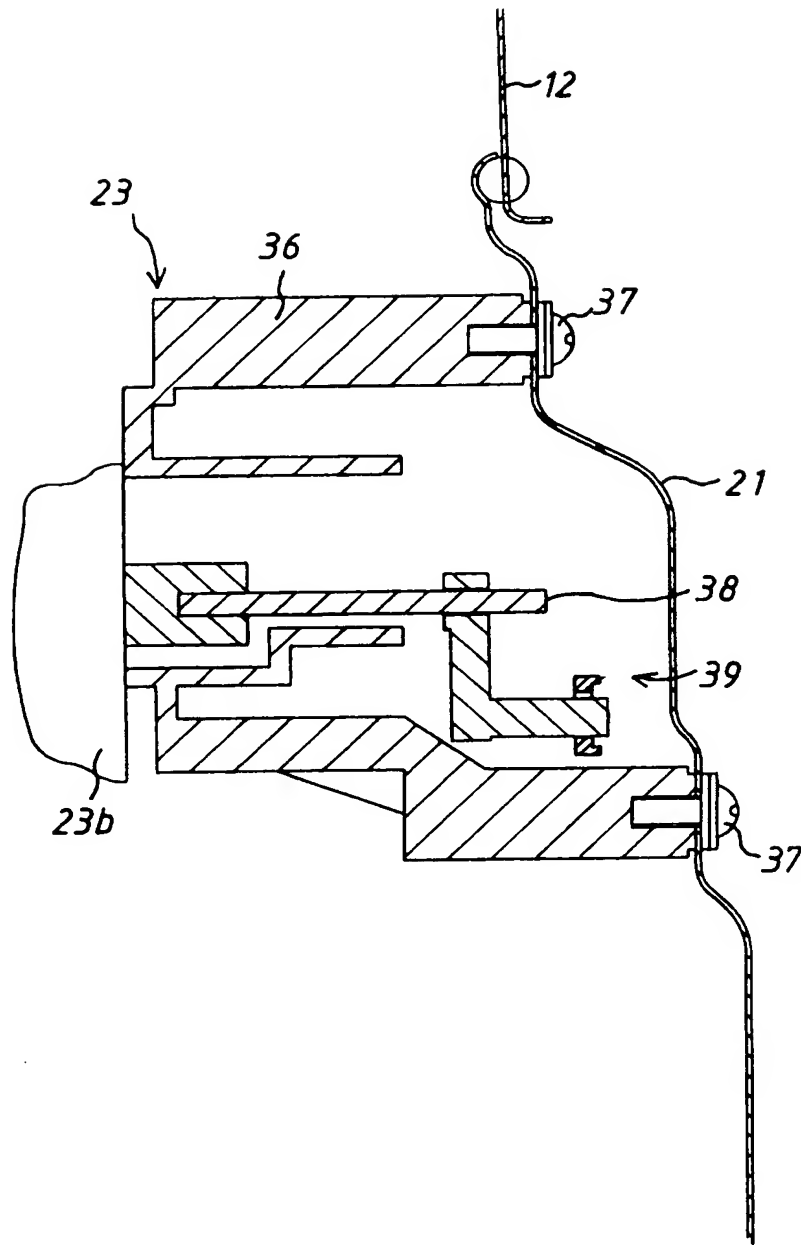
【図 2】



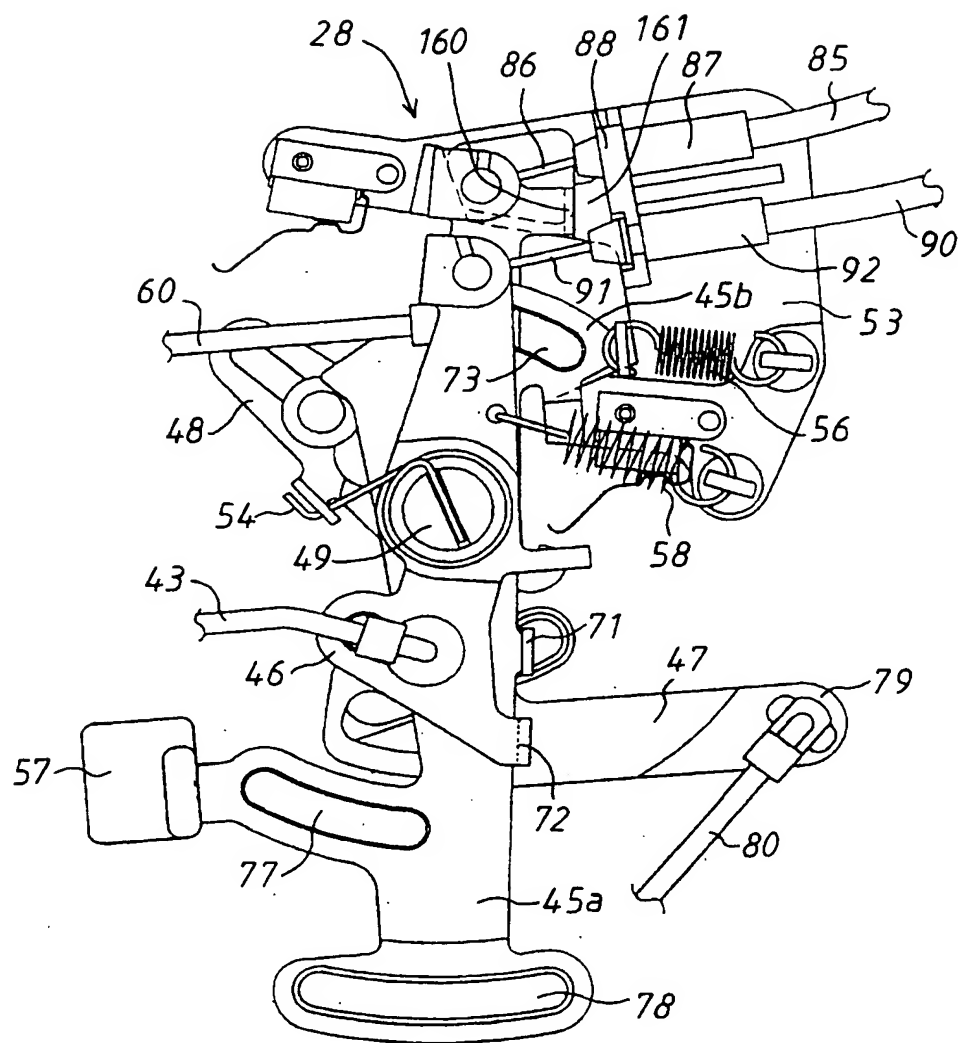
【図 3】



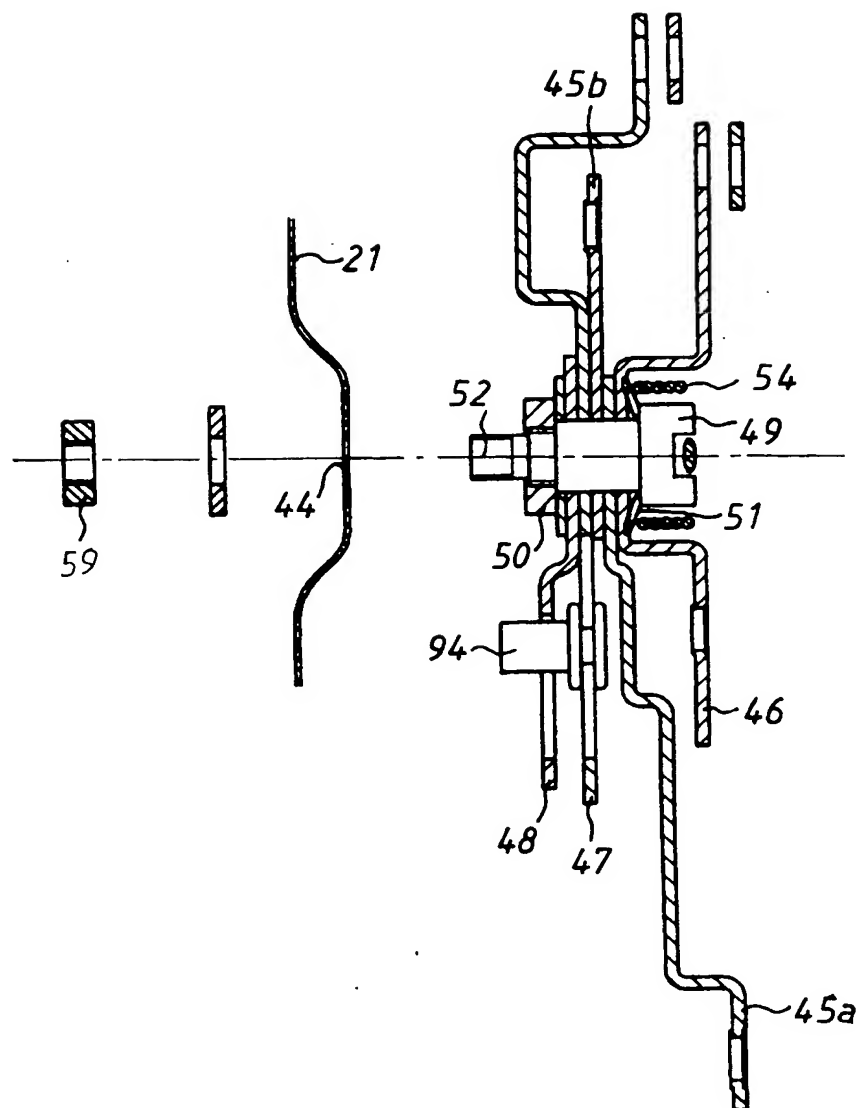
【図 4】



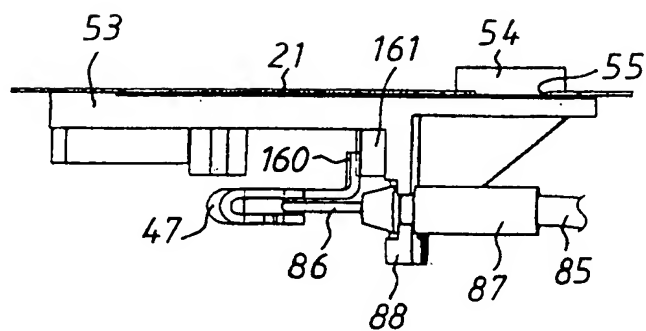
【図 5】



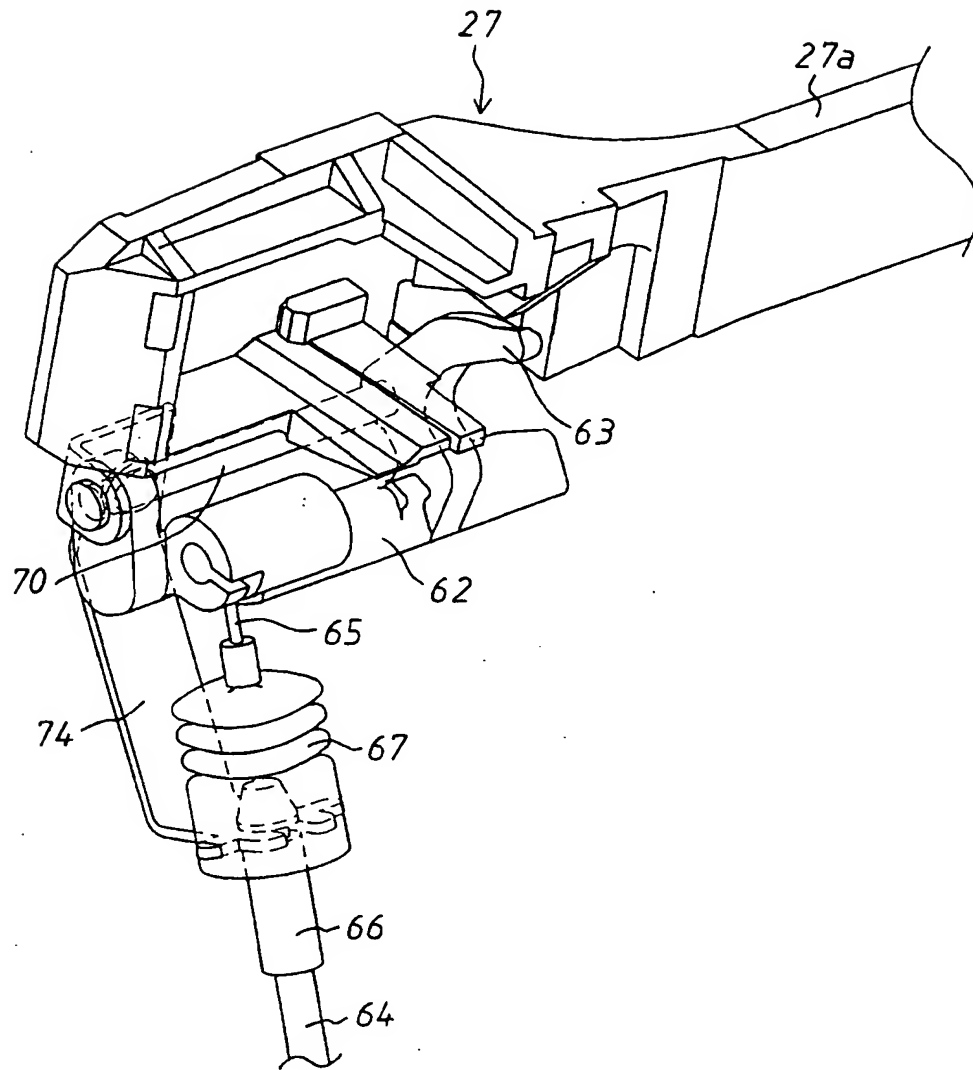
【図 6】



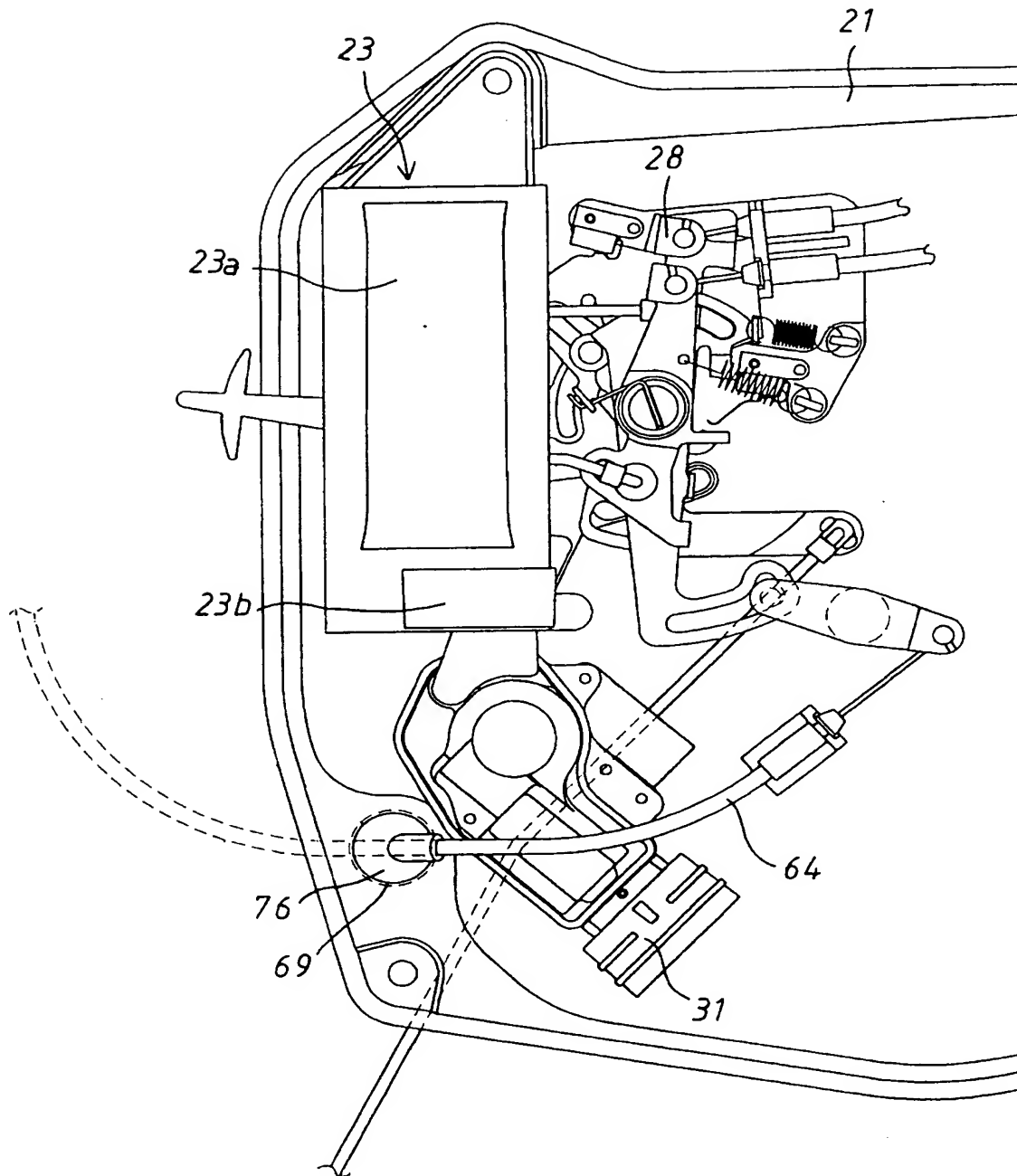
【図 7】



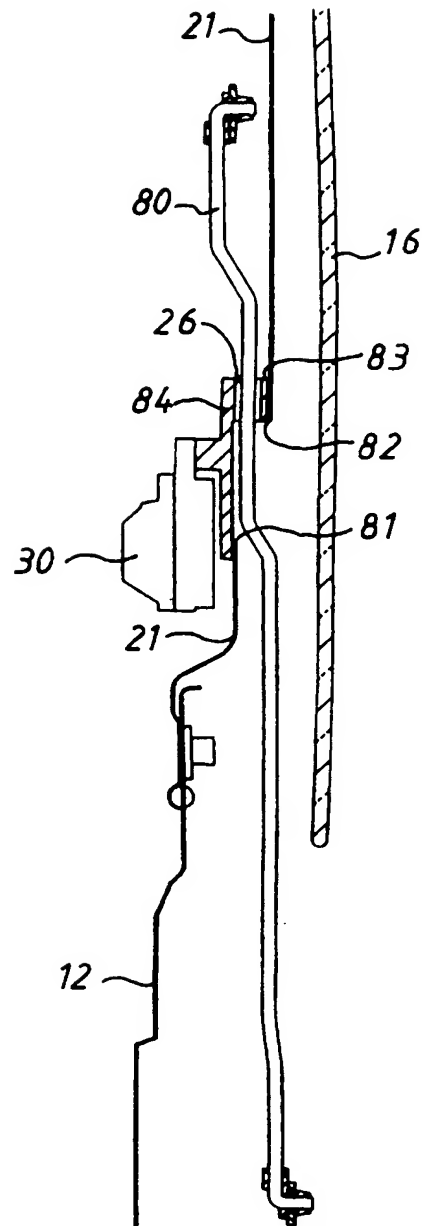
【図 8】



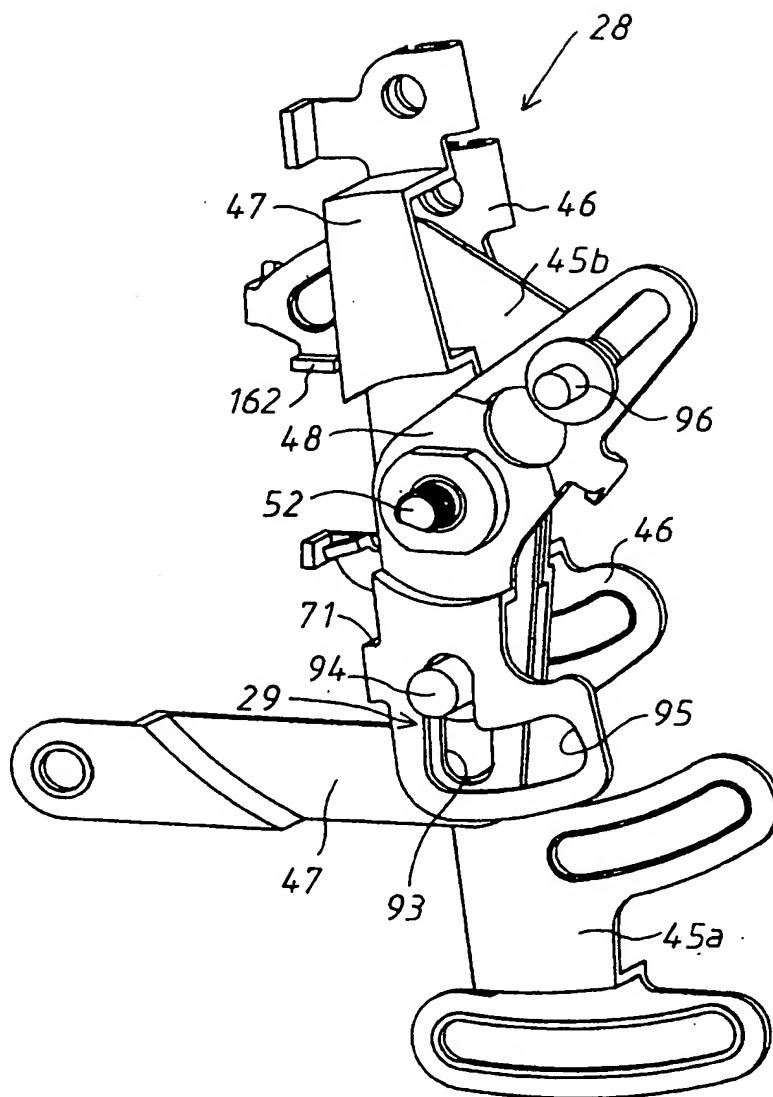
【図 9】



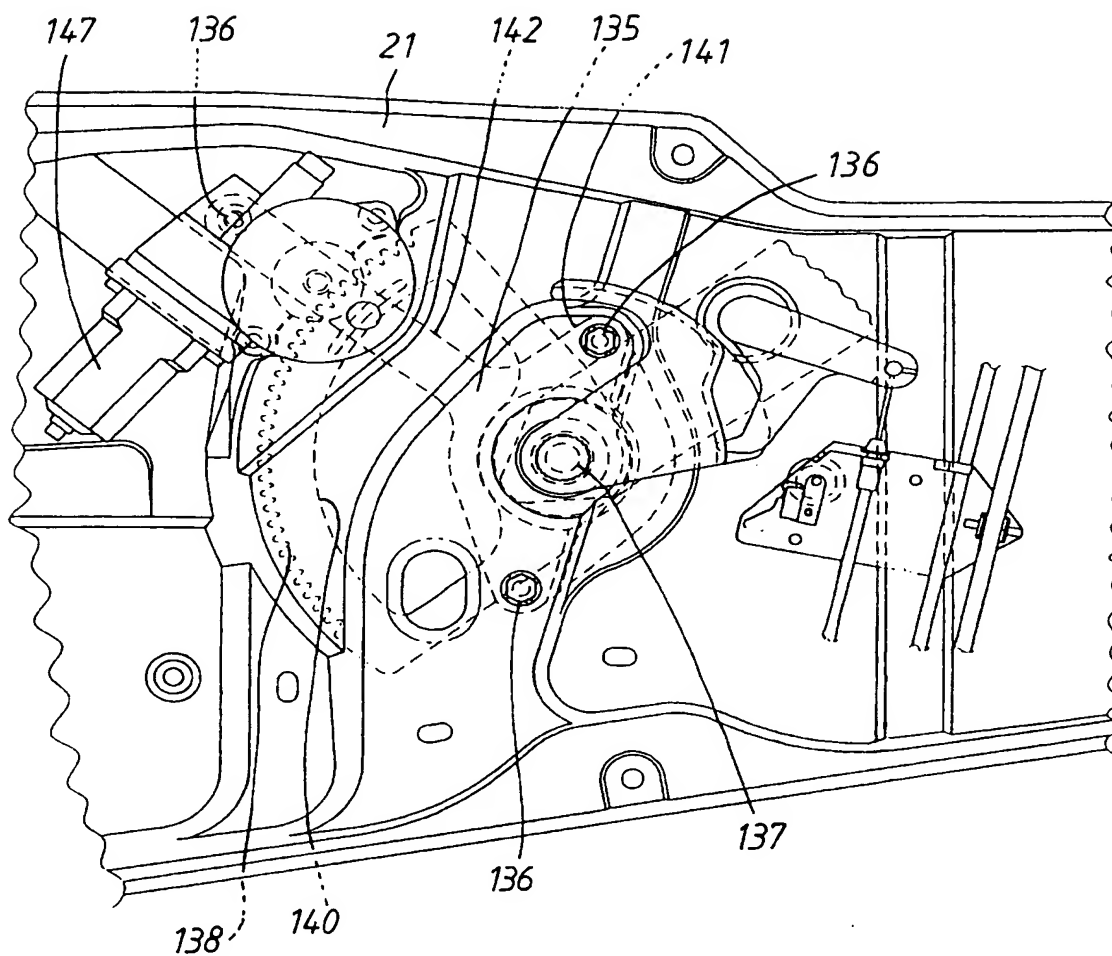
【図 10】



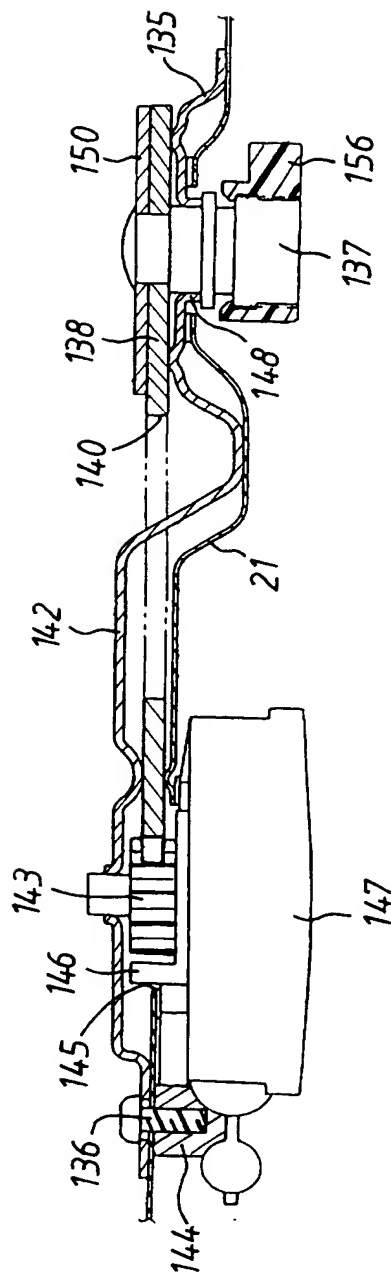
【図 11】



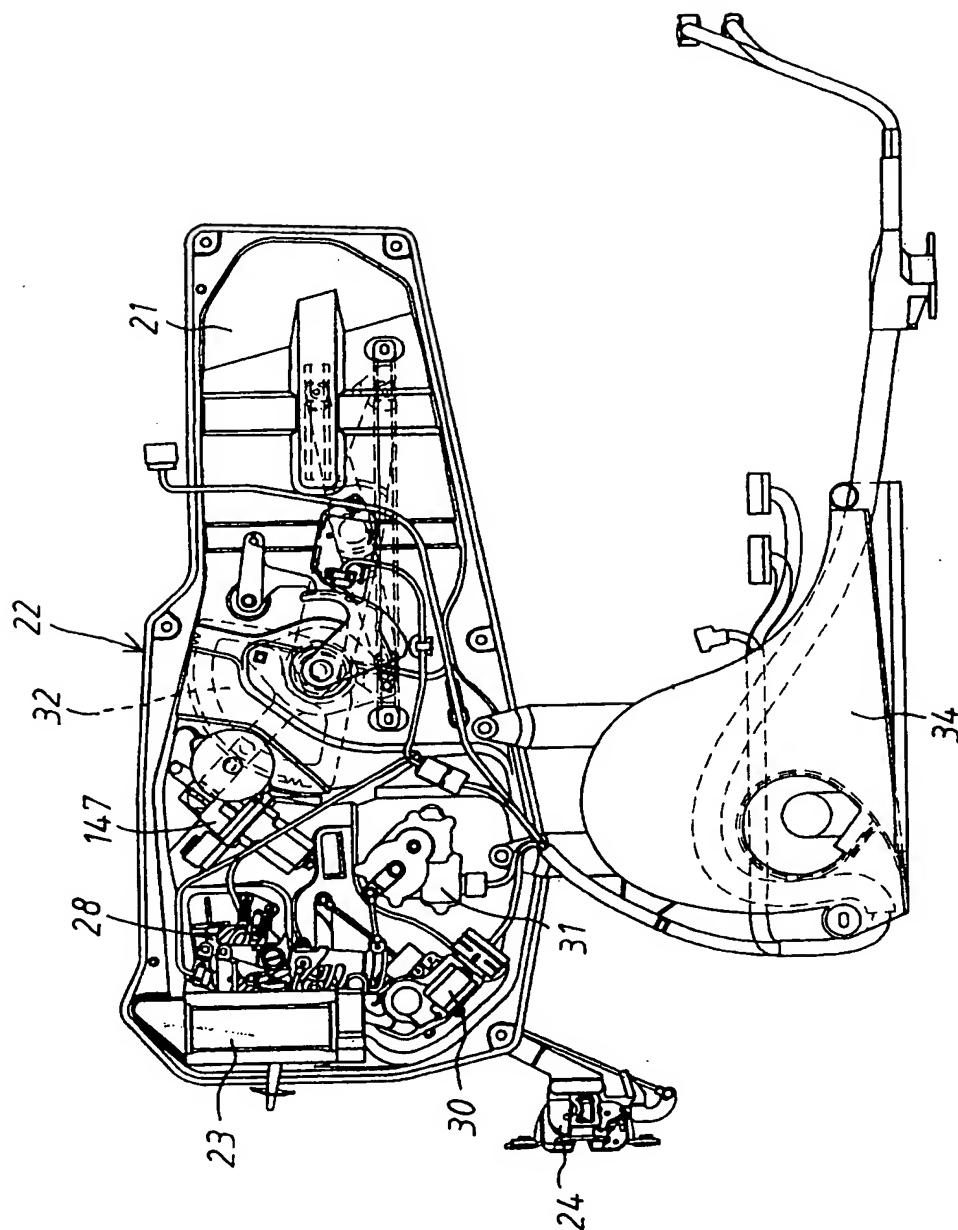
【図 12】



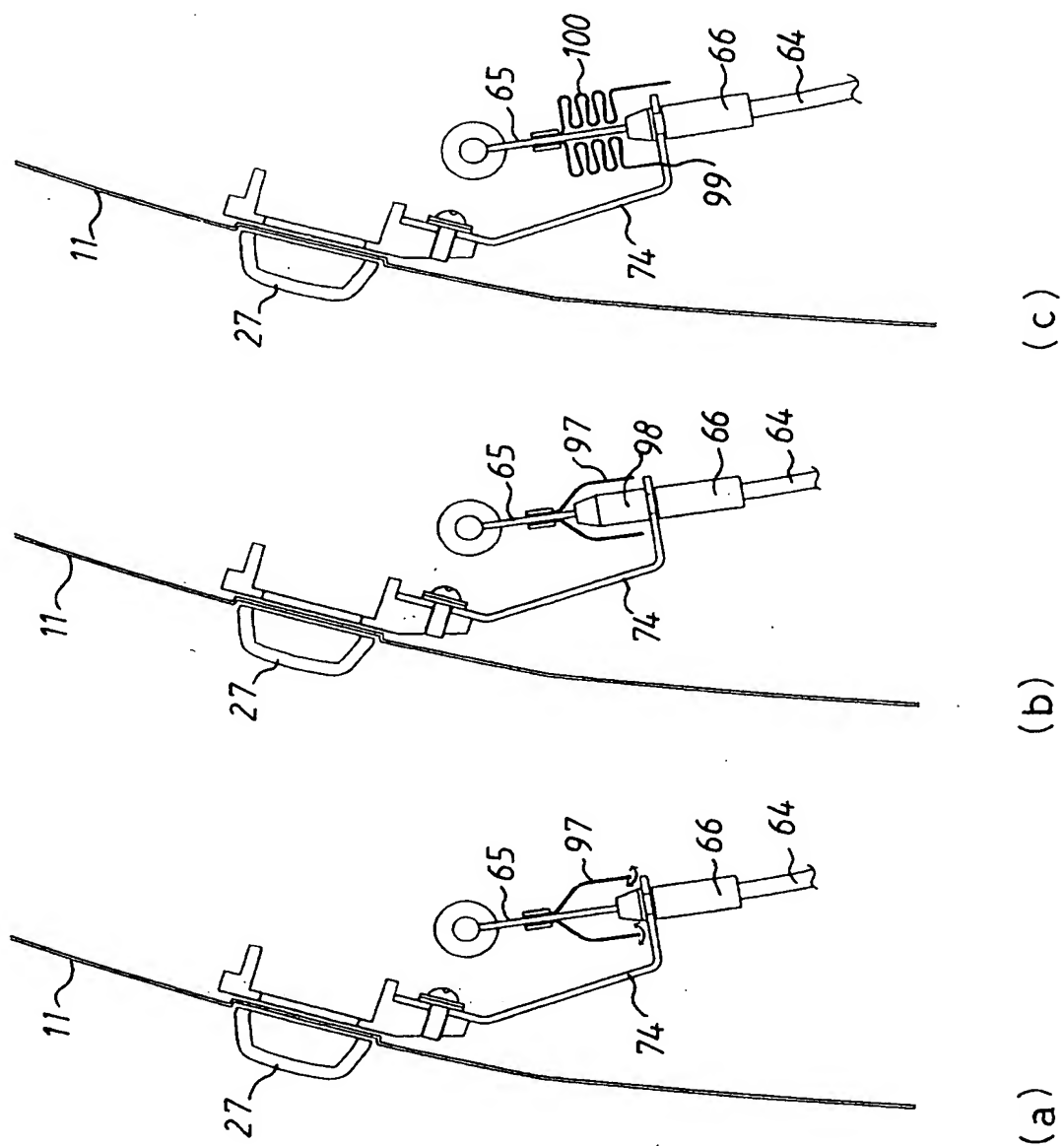
【図 13】



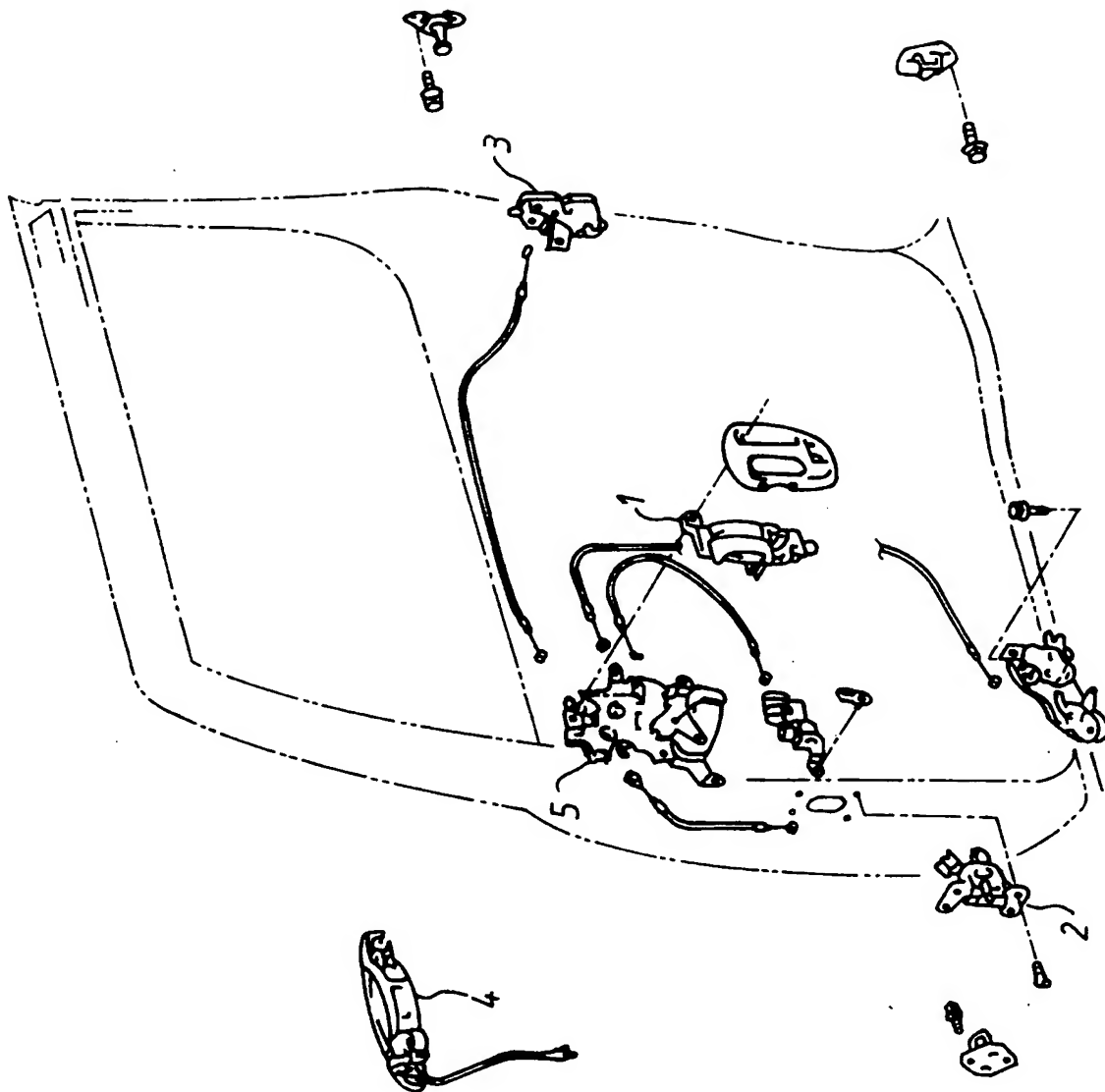
【図 14】



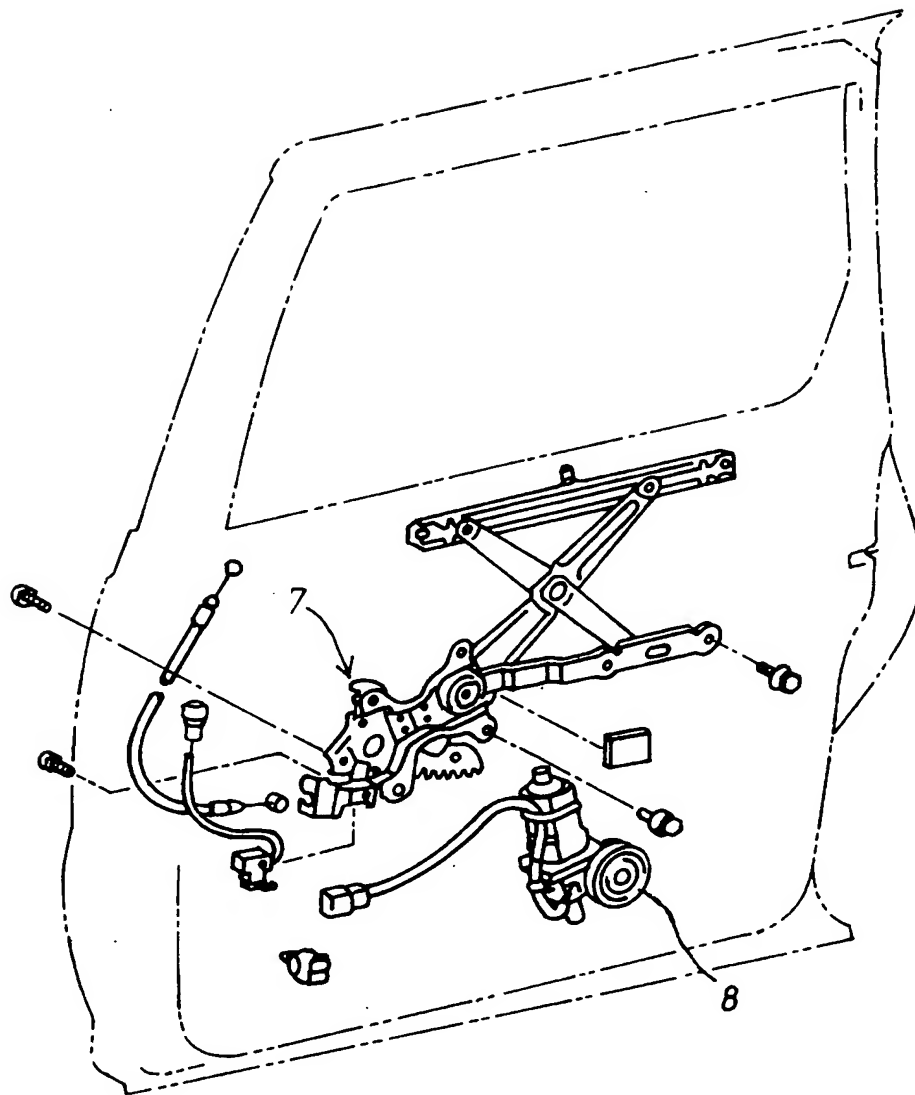
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自動車用ドアのインナパネルへの機能部品の組付けを容易にするために、インナパネルの一部を分割して機能部品を装着してモジュール化する。

【解決手段】 上側部位にウィンドウ部が形成されたアウトパネルとインナパネルとを対向させて周縁部で結合し、下側部位にウィンドウ部を開閉する窓ガラスが昇降可能に収納される空隙をアウトパネルとインナパネルとの間に形成した自動車用ドアにおいて、インナパネルの下側部位にモジュール取付開口を形成し、複数の機能部品をモジュールベースに装着して構成したモジュール構造体をインナパネルにモジュールベースをモジュール取付開口部に周縁部で液密的に固着して装着する。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 1 - 2 9 4 1 3 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 0 0 1 1]

1. 変更新月日	1 9 9 0 年 8 月 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地
氏 名	アイシン精機株式会社

特願 2 0 0 1 - 2 9 4 1 3 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 3 2 0 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛知県豊田市トヨタ町 1 番地
氏 名	トヨタ自動車株式会社